

江苏省地方标准
《车路协同道路交通安全预警标志
设置指南》

(送审稿)
编 制 说 明

南京市公安局交通管理局
2026年8月

江苏省地方标准《车路协同道路交通安全预警 标志设置指南》（送审稿） 编制说明

一、目的意义

近年来，伴随新质生产力典型代表——智能网联汽车技术的加速落地，自动驾驶技术已从技术验证阶段迈入规模化商用进程。智能网联汽车具备环境感知、智能决策和自动控制等功能，在提升交通效率、降低驾驶负担方面具有显著优势。然而，当前自动驾驶系统在复杂交通环境、特殊场景条件下的感知能力和决策能力仍存在局限性，尤其是在收费站区域、医院区域、不利气象多发路段、匝道合流区域、作业区、交通事故管理区、事故易发路段、学校区域、信号灯控制交叉路口及无信号灯控制交叉路口等场景下，自动驾驶系统存在感知盲区、决策困难等安全风险。根据我省公安交管部门的统计，在江苏省内道路已发生由于在以上不适合自动驾驶的区域开启自动驾驶功能，导致连续撞收费站、客货车相撞等诸多交通事故的发生。

2024年6月，交通运输部、国家发展改革委等十三部委共同印发《交通运输大规模设备更新行动方案》，明确鼓励车路协同技术的推广应用。2025年7月24日，江苏省工业和信息化厅联合江苏省公安厅、省交通运输厅等五部门发布《江苏省无人驾驶装备商业示范应用工作指引（试行）》（苏工信规〔2025〕4号），标志着江苏省从技术研发走向商业化落地的关键跨越。车路协同技术通过路侧单元（RSU）与车载单元（OBU）的信息交互，可有效弥补单车智能的感知局限，为保障道路交通安全提供重要的技术支撑。

在地方立法层面，江苏省已先行构建智能网联汽车发展的法治保障体系。2023年7月，《江苏省道路交通安全条例》（江苏省第十四届人民代表大会常务委员会第四次会议修订）明确了有条件自动驾驶汽车、高度自动驾驶汽车和完全自动驾驶汽车可以上公共道路行驶。2023年11月29日，《江苏省人民代表大会常务委员会关于促进车联网和智能网联汽车发展的决定》（江苏省第十四届人民代表大会常务委员会第六次会议通过），明确提出有序推进车联网基础设施建设、强化智能网联汽车安全；省工业和信息化、市场监督管理部门应当会同公

安、住房城乡建设、交通运输等部门推进车联网和智能网联汽车相关标准建设，根据需要组织制定车联网和智能网联汽车基础设施、检验检测、道路测试、示范应用、数据共享应用等领域的地方标准。上述法规为本标准的制定提供了相关立法依据，设置车路协同道路交通安全预警标志是落实上述法规、保障自动驾驶汽车安全通行的具体举措。

车路协同道路交通安全预警标志（简称：车路协同预警标志）是告知驾驶人前方道路危险或异常状况，并可结合车路协同通信技术或地图导航服务向驾驶人传递预警信息的交通标志，用于提示驾驶人注意特殊场景下自动驾驶系统可能存在的感知局限，以便驾驶人及时接管车辆或采取其他安全措施。目前，国内外缺少针对车路协同道路交通安全预警标志设置的专门技术标准，标志在何种场景下设置、如何设置、宜具备何种功能缺乏统一指导，制约了车路协同技术在道路交通安全领域的规范化、规模化应用。

需要指出的是，国家层面目前尚未立项或出台车路协同道路交通安全预警标志设置的相关标准或指南，标志设置场景、设置方法和功能要求缺乏统一依据，各地实践做法不一。在国家相关标准尚处空白的领域先行制定地方标准，既可为江苏省车路协同预警标志的规范化设置提供技术支撑，也可为国家标准的制定积累实践经验。

从应用现状看，江苏省智能网联汽车示范应用和商业化应用规模持续扩大，南京、无锡、苏州、常州等各个城市上路的自动驾驶车辆数量不断增长，自动驾驶出租车、无人小巴、无人配送车、无人环卫车等多种类型车辆日益融入日常交通。与此同时，自动驾驶系统在复杂场景下感知受限、决策失误，驾驶人未能及时获知前方风险并及时接管车辆等问题时有发生。设置车路协同道路交通安全预警标志，可提前告知驾驶人相关场景风险，为驾驶人及时接管车辆预留充足时间，减少此类安全问题的发生，制定本标准十分必要和紧迫。

需要说明的是，本标准为指南类指导性文件，全部内容均为建议性、推荐性技术指导。按本标准设置的车路协同预警标志，是在严格执行全国统一的道路交通标志国家标准（GB 5768 系列）前提下增加的安全信息供给，不改变现行道路交通通行规则，不向驾驶人增设强制性的义务或管理要求。

本标准的制订旨在通过构建车路协同道路交通安全预警标志的技术标准体系,给出标志的设置指导,推动车路协同技术在道路交通安全领域的规范化发展。预期经济效益和社会效益主要包括如下几个方面:

1) 提升道路交通安全水平,降低交通事故风险

本标准通过给出车路协同预警标志的总体原则和典型场景的设置指导,为道路使用者提供及时、准确的安全预警信息,有效弥补自动驾驶系统在复杂场景下的感知局限,提醒驾驶人及时接管车辆或采取其他安全措施,降低因感知盲区、决策失误导致的交通事故风险,为智能网联汽车的安全运行提供重要保障。

2) 推动车路协同产业规范化发展,激活经济增长新动能

本标准通过给出车路协同道路交通安全预警标志的总体原则和设置指导,为标志的设计、建设、养护和运营单位提供了统一的技术参考,避免了重复投入与资源浪费。本标准还给出了标志的组成和功能指导,为车路协同信息交互相关技术的协调应用提供了参考,进一步激发车路协同、智能网联汽车等新业态的规模化应用,为区域经济注入新质生产力动能。

3) 促进智能交通系统协同融合,助力城市交通可持续发展

制定车路协同道路交通安全预警标志设置指南,有助于构建统一的技术基准,确保标志在复杂城市场景中的有效运行。通过给出标志的总体原则、典型场景设置建议和功能指导,能够加速车路协同预警标志与城市交通系统的协同融合,优化交通信息传递路径,提升道路通行效率。标准的推广还能促进车路协同技术与地图导航服务的深度结合,为城市交通治理提供可持续解决方案,助力构建安全、高效、智能的现代交通体系。

二、任务来源

2025 年 4 月，南京市公安局交通管理局承担地方标准《车路协同道路交通安全预警标志设置与技术要求》（后更名为《车路协同道路交通安全预警标志设置指南》）的制定工作。

本标准负责起草单位为南京市公安局交通管理局、江苏智行未来汽车研究院有限公司、江苏省产品质量监督检验研究院、江苏尤特斯新技术有限公司、中汽创智科技有限公司。

三、编制过程

标准内容涉及通信、电子、计算机、交通运输、道路交通安全等跨领域应用，对我国智能网联汽车、车路协同技术发展战略起到重要推动作用。标准编制过程中，南京市公安局交通管理局依据江苏省市场监督管理局立项的《江苏省车联网和智能网联汽车标准体系建设指南》的要求，围绕车路协同道路交通安全预警标志的应用需求，积极指导、推动该标准的编制。经过申请立项预研、征求意见稿编制、送审稿编制等阶段，完成标准送审稿的编制工作。具体主要工作如下。

1) 申请立项阶段

为了响应《江苏省道路交通安全管理条例》、《江苏省人民代表大会常务委员会关于促进车联网和智能网联汽车发展的决定》等有关法律法规，推进车路协同技术在道路交通安全领域的应用，规范车路协同道路交通安全预警标志的设置，保障道路交通安全，南京市公安局交通管理局于 2025 年 4 月申请制定《车路协同道路交通安全预警标志设置与技术要求》。

标准正式立项后，南京市公安局交通管理局联合各参加单位，迅速成立了标准编制组，确定各参编单位任务与人员分工，制定标准编制计划，标准制定工作正式启动。

2) 标准起草阶段

第一阶段：2026 年 5 月，标准编制组查阅了国内外车路协同技术、V2X 通信技术、智能网联汽车测试等相关资料，分析了车路协同道路交通安全预警标志的技术特征和应用需求。结合江苏省内南京、苏州、无锡等地的智能网联汽

车测试基地和车路协同示范应用场景，标准起草组拟定了草案大纲，并确定了草案主要的规范条款，着手开展标准起草工作，于 2026 年 7 月初完成了工作组讨论稿。

第二阶段：2026 年 7 月中旬，标准编制组对工作组讨论稿进行小组内部的多次讨论，并征求了交通管理部门、科研院所、汽车生产企业、无人车制造企业的意见和建议，通过完善标准条款内容，使标准更符合车路协同预警标志的设计、设置及应用实际，并协调不同企业需求，于 2026 年 7 月底编写完成了标准送审稿。

3) 标准征求意见及意见汇总阶段

2026 年 7 月 3 日，标准编制组就工作组讨论稿向国内主流的交通运输、智能交通、车路协同行业龙头企业、高校和科研院发送邮件定向征求意见，发送邮件单位 20 家，收到回函并有建议或意见的单位 4 家，其中有效意见 21 条。

2026 年 7 月 17 日，标准起草工作组在南京组织召开了标准意见征求会，邀请了东南大学、省公安厅交管局、苏交科集团股份有限公司专家，对标准草案进行了意见征求。会后，标准起草工作组根据会议纪要，对草案提出的意见、建议进行了认真分析、理解和总结，对标准草案进行了完善，形成了标准意见征求稿。

2026 年 8 月 5 日，标准起草工作组在江苏南京组织召开了针对标准送审讨论稿的研讨会，来自车路协同设备制造企业、通信技术企业、公安部交通管理科学研究所、南京市标准化研究院、江苏智行未来汽车研究院、东南大学、河海大学、多伦信息技术有限公司等单位的专家围绕各自领域关注的问题及自身应用实践经验提出了相关的意见与建议。通过本次会议讨论，标准提出的设置指导与修改标准名称等建议取得了行业主流企业和研究院所的共识，为后续标准颁布后的贯彻实施奠定了良好的基础。会后，标准起草小组根据与会单位反馈意见逐条梳理讨论，并建议修改名称为：《车路协同道路交通安全预警标志设置指南》，以突出管理需求，去除涉及产品的相关内容。

四、主要内容确立

1) 关于标准规定的“范围”

标准给出了车路协同道路交通安全预警标志的总体原则、设置和功能的指导，适用于公路、城市道路车路协同道路交通安全预警标志的规划、设计与设置，可供道路交通标志的建设、养护、运营单位及相关设计单位参考使用。本标准为指导性文件，内容为推荐性指导，不作为产品市场准入、检验检测或合格评定的依据。通过明确总体原则，为标志的规划、设计与设置提供了统一的基本遵循；通过给出典型场景的设置指导，可减少因标志设置不当造成的信息传递失效，提高道路交通安全保障能力；通过给出标志的功能指导，为车路协同通信和地图导航服务等预警信息传递方式的应用提供了参考。据此编制组确定了本标准的范围。

2) 关于“术语和定义”

本部分对本标准的核心术语作了明确界定。“车路协同道路交通安全预警标志”定义为：告知驾驶人前方道路危险或异常状况，并可结合车路协同通信技术或地图导航服务向驾驶人传递预警信息的交通标志。该术语下给出了三条注：注1明确简称“车路协同预警标志”；注2明确该标志用于提示驾驶人注意特殊场景下自动驾驶系统可能存在的感知局限，以便驾驶人及时接管车辆或采取其他安全措施；注3明确标志版面形式按GB 5768.2—2022中告示标志的规定执行，以辅助标志形式设置时按GB 5768.2—2022中辅助标志的规定执行。术语的界定为标志的规划、设计与设置提供了统一的技术语言，并与现行道路交通标志标准体系保持协调。

3) 关于“缩略语”

本部分给出了OBU（车载单元，On-Board Unit）和RSU（路侧单元，Road Side Unit）两个缩略语，便于标准文本的表述、理解和使用。

4) 关于“总体原则”

本部分明确车路协同预警标志由标志本体和配套设备组成，标志本体为基本组成部分，并从版面、版面要素、设置、显示方式、替代形式五个方面给出了设置应符合的规定：版面的颜色、形状、字符、图形应符合GB 5768.2—

2022 对告示标志的规定，一般为矩形，白底、黑字，以辅助标志形式设置时应符合 GB 5768.2—2022 对辅助标志的规定；字体、字高、边框宽度、圆角半径、衬边宽度等版面要素应符合 GB 5768.2—2022 的一般规定，标志尺寸宜按设计速度选取；设置位置、高度、与相邻标志的间距、支撑方式及结构安全应符合 GB 5768.1—2025 和 GB 5768.2—2022 的规定；显示方式一般为静态标志，有动态信息发布需求时可采用可变信息标志；设置条件受限时，可采用辅助标志设置于相关场景警告标志或其他标志下缘。

本部分同时明确，采用车路协同通信方式发布预警信息时，信息内容宜与标志版面视认信息保持一致；车路协同预警标志不替代 GB 5768.2—2022 规定的警告、禁令、指示等法定标志；同一应用场景的车路协同预警标志，版面内容、式样宜按附录 A 统一设置。上述原则确保了车路协同预警标志与现行道路交通标志体系的协调性和设置的一致性。

5) 关于“车路协同预警标志设置”

本部分针对收费站区域、学校区域、医院区域、匝道合流区域、信号灯控制交叉路口、无信号灯控制交叉路口等固定场景，作业区、交通事故管理区等临时场景，以及不利气象多发路段、事故易发路段等偶发场景，共 10 种典型场景给出了车路协同预警标志的常见设置条件。根据道路条件（路段距离、与其他标志牌间距、设置位置等是否符合 GB 5768.1—2025 和 GB 5768.2—2022 的规定）满足或受限的不同情况，分别给出了车路协同预警标志（静态）、车路协同预警标志（可变）、车路协同预警辅助标志的设置建议（○表示宜设，△表示可设，×表示不设）。本部分同时明确，标志宜设置于预警场景上游，前置距离按设计速度选取并符合 GB 5768.2—2022 的规定，宜为驾驶人接管车辆及自动驾驶系统执行减速、换道等操作预留足够的行驶距离。设置条件的确定基于各场景交通环境复杂性、风险因素多变性和自动驾驶系统感知局限性等共性特征，为实际工程应用提供了明确的指导。

6) 关于“车路协同预警标志功能”

本部分给出了预警信息传递方式的确定原则：车路协同预警标志宜根据道路条件、交通特征及车路协同通信覆盖能力确定预警信息传递方式，通信覆盖

良好区域宜优先采用车路协同通信方式，通信覆盖不足区域宜以标志本体信息展示为主、辅以地图导航服务。

本部分同时给出了车路协同预警标志应具备的三项功能：一是交通预警功能，通过标志版面的颜色、形状、图形符号及文字，向道路使用者传递前方道路危险、特殊场景或异常状况信息；二是车路协同信息推送功能，通过 RSU 与 OBU 的通信链路向车辆动态推送预警信息，应用层消息宜符合 T/CSAE 53—2020 的规定，与道路交通管理平台、车联网应用服务平台间的信息交互接口宜符合 GB/T 46998—2025 的规定；三是地图导航信息推送功能，通过移动通信网络向地图导航服务推送道路施工、交通事故等事件信息，由地图导航服务向车辆及道路使用者发布预警信息。

7) 关于“附录”

附录 A（资料性）给出了车路协同预警标志设置示例，包括车路协同预警标志大样、车路协同预警辅助标志大样及辅助标志设置示例，为统一标志版面内容和式样提供了直观参考。附录 B（资料性）给出了收费站区域、学校区域、医院区域、匝道合流区域、信号灯控制交叉路口、无信号灯控制交叉路口、作业区（含临时作业区、移动作业区）、交通事故管理区、不利气象多发路段、事故易发路段等 10 种典型场景的设置示例，覆盖了道路条件满足与受限等不同情形，便于标准使用者理解和参照执行。

五、重大分歧意见的处理过程和依据

无。

六、与相关法律法规和国家标准的关系

本标准依据《中华人民共和国道路交通安全法》第二十五条关于交通标志的设置应当符合道路交通安全、畅通的要求和国家标准的规定，给出车路协同道路交通安全预警标志的设置指导。该法明确了车辆驾驶人、行人、乘车人以及与道路交通活动有关的单位和个人在道路交通活动中的行为准则，为车路协同道路交通安全预警标志的设置、使用和管理提供了法律依据。

本标准紧密契合智能网联汽车发展需求。2023 年 11 月，工业和信息化部、公安部、交通运输部等四部门联合印发《关于开展智能网联汽车准入和上路通行试点工作的通知》，明确支持车路协同技术在道路交通安全领域的应用。2023 年 11 月，江苏省第十四届人民代表大会常务委员会第六次会议通过《江苏省人民代表大会常务委员会关于促进车联网和智能网联汽车发展的决定》，明确提出推进车路协同基础设施建设，加强道路交通安全保障。本标准以此为依据，给出车路协同道路交通安全预警标志的设置场景和功能指导。

本标准与《江苏省道路交通安全条例》相衔接。该条例自 2024 年 1 月 1 日起施行，对有条件自动驾驶汽车、高度自动驾驶汽车和完全自动驾驶汽车的道路测试和示范应用、上道路行驶通行要求、行驶数据记录以及交通安全违法责任等作出了明确规定，并要求自动驾驶功能开启时驾驶人监控车辆运行状态、在系统发出接管请求时立即接管。本标准给出的车路协同道路交通安全预警标志设置指导，与该条例保障自动驾驶汽车道路通行安全的立法目的相一致。

本标准中车路协同预警标志的版面、版面要素、设置等总体原则，严格遵循 GB 5768.1—2025《道路交通标志和标线 第 1 部分：总则》和 GB 5768.2—2022《道路交通标志和标线 第 2 部分：道路交通标志》的相关规定，确保标志与现行道路交通标志标线体系的协调一致；车路协同信息推送的应用层消息与 T/CSAE 53—2020《合作式智能运输系统 车用通信系统 应用层及应用数据交互标准》相衔接，与道路交通管理平台、车联网应用服务平台间的信息交互接口与 GB/T 46998—2025《道路交通管理车路协同系统信息交互接口规范》相衔接，确保与现行标准体系的协调统一。

本标准给出的车路协同道路交通安全预警标志总体原则、设置和功能指导与

现行相关标准协调一致，表 2 给出了被引用的相关标准与本标准具体章节的对应关系。本标准为指导性文件，内容为推荐性指导，不作为产品市场准入、检验检测或合格评定的依据，与现行法律法规和强制性国家标准无冲突。

本文件属于社会管理和公共服务领域的地方标准，调整对象为设置在道路上的车路协同交通安全预警标志这一公共设施，实施主体为道路交通标志的建设、养护、运营单位，服务对象为机动车驾驶人及智能网联汽车等社会道路使用者。本文件不涉及产品技术要求，不设定市场准入条件，不属于仅约束地方行业主管部门内部工作要求的规范，符合《地方标准管理办法》关于地方标准制定范围的规定。

表 1 被引用的相关标准与本标准具体章节的对应关系

序号	标准编号	标准名称	对应章节
1	GB 5768.1—2025	道路交通标志和标线 第1部分：总则	5、6
2	GB 5768.2—2022	道路交通标志和标线 第 2 部分：道路交通标志	5、6
3	GB/T 46998—2025	道路交通管理车路协同系统信息交互接口规范	7
4	T/CSAE 53—2020	合作式智能运输系统 车用通信系统 应用层及应用数据交互标准	7

七、推广实施建议

为了强化标准引领作用，建议将本文件作为江苏省智能网联汽车相关政策和项目建设的参考文件，依托南京、苏州、无锡等地智能网联测试基地和车路协同示范道路，优先在高速公路、城市快速路、事故多发路段等场景开展应用试点。同时，结合江苏省智慧城市建设，在收费站区域、学校区域、医院区域等关键节点率先采用符合标准的车路协同预警标志。另外，建议建立标准宣贯培训机制，组织行业骨干企业参与标准修订，提升江苏在车路协同和智能网联汽车领域的产业话语权。

八、起草单位和起草人员信息及分工

起草单位和起草人员信息及其分工情况如下表所示。

表 2 起草单位和起草人员分工情况

序号	单位名称	起草人	工作分工
1	南京市公安局交通管理局	金庆毅	总体负责组建团队、制定方案、把控技术方向、组织征求意见并统筹报批
		苏子毅	
		毛悍琪	
		陈彪	对标准的技术内容、质量和进度负总责
		孙伟	
		郭凯	
		常帅	
		江一平	
2	江苏智行未来汽车研究院有限公司	华国栋	负责标准制订技术内容
		吴峰	查阅引用性文件，技术查新，征求意见
		李宁、王众	
3	江苏省产品质量监督检验研究院	陈学锋	撰写标准编制说明
4	江苏尤特斯新技术有限公司	陈煜	标准技术内容验证分析
5	中汽创智科技有限公司	司胜营	标准编制
		张长宝	
		丁哲	